

LAMINATOR

Publication number: JP2004074418 (A)

Publication date: 2004-03-11

Inventor(s): NAKAJIMA MASAHIRO

Applicant(s): CANON DENSHI KK

Classification:

- **International:** B29C63/02; B29C65/02; B29C63/02; B29C65/02; (IPC1-7): B29C63/02; B29C65/02

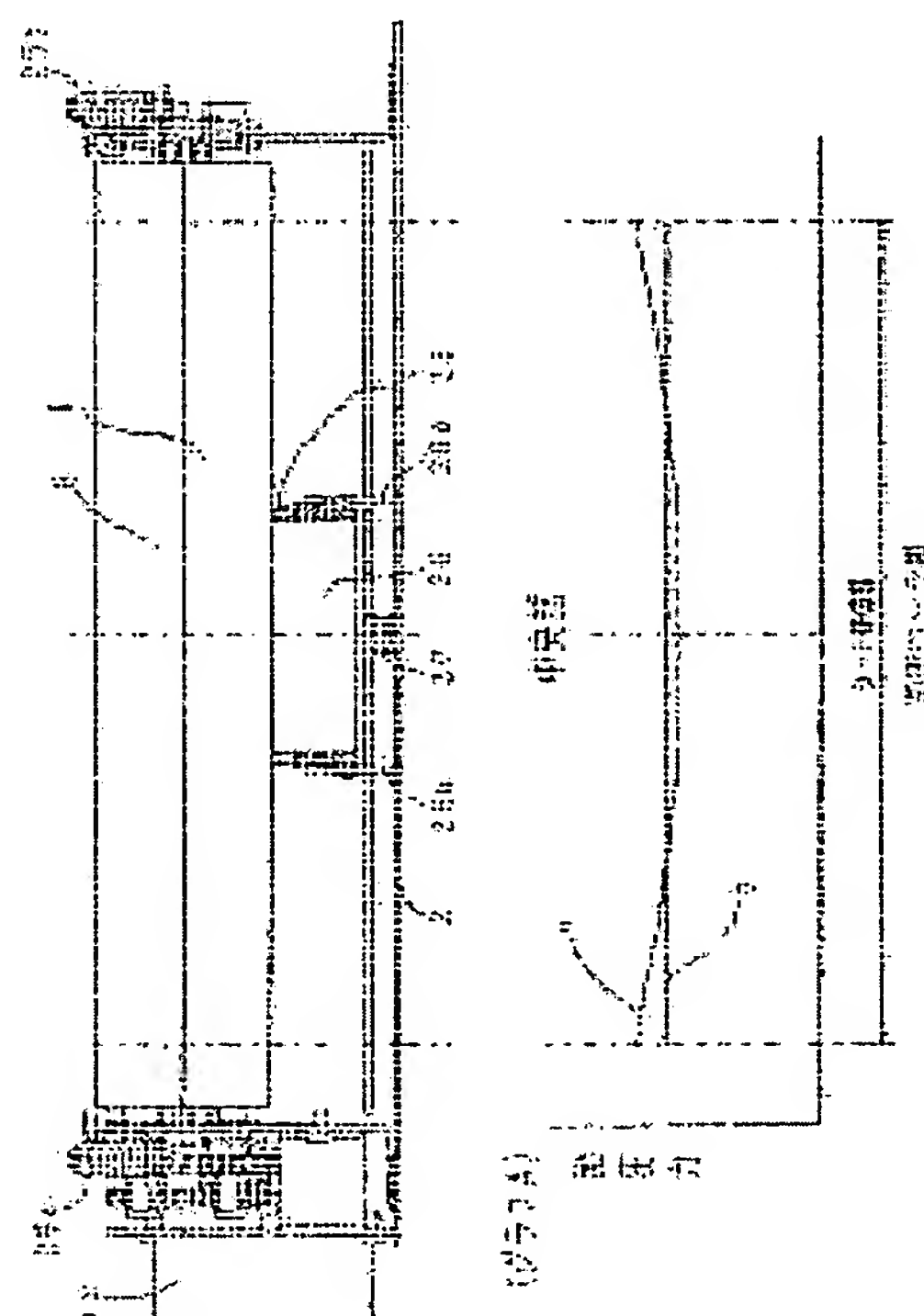
- **European:**

Application number: JP20020233455 20020809

Priority number(s): JP20020233455 20020809

Abstract of JP 2004074418 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a laminator capable of uniformizing pressing force in the width direction of a roller by simple constitution without inviting complication of a structure or increase in size. ; **SOLUTION:** The laminator is equipped with a pressure roller pair comprising a pair of pressure rollers 5 and 6 and coil springs 25a and 25b for applying load to both end parts of the pressure roller pair so that both rollers are brought to a mutual pressure contact state to bond laminating films under pressure by the pressure roller pair. In this laminator, rollers 29 and a backup spring 30 are provided and the central part of the pressure roller 6 is pressed by the rollers 29 to uniformize the pressing force in the lateral direction of the rollers (line b). ; **COPYRIGHT:** (C)2004,JPO



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-74418

(P2004-74418A)

(43) 公開日 平成16年3月11日(2004.3.11)

(51) Int. Cl. ⁷

B29C 63/02

B29C 65/02

F I

B29C 63/02

B29C 65/02

テーマコード (参考)

4F211

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2002-233455 (P2002-233455)
(22) 出願日 平成14年8月9日 (2002.8.9)(71) 出願人 000104652
キヤノン電子株式会社
埼玉県秩父市大字下影森1248番地
(74) 代理人 100085006
弁理士 世良 和信
(74) 代理人 100106622
弁理士 和久田 純一
(72) 発明者 中島 正裕
埼玉県秩父市大字下影森1248番地 キ
ヤノン電子株式会社内
Fターム (参考) 4F211 AC03 AD05 AD08 AR02 SA08
SC07 SD01 SP04 SP09 TA13
TC04 TJ11 TN09 TQ03

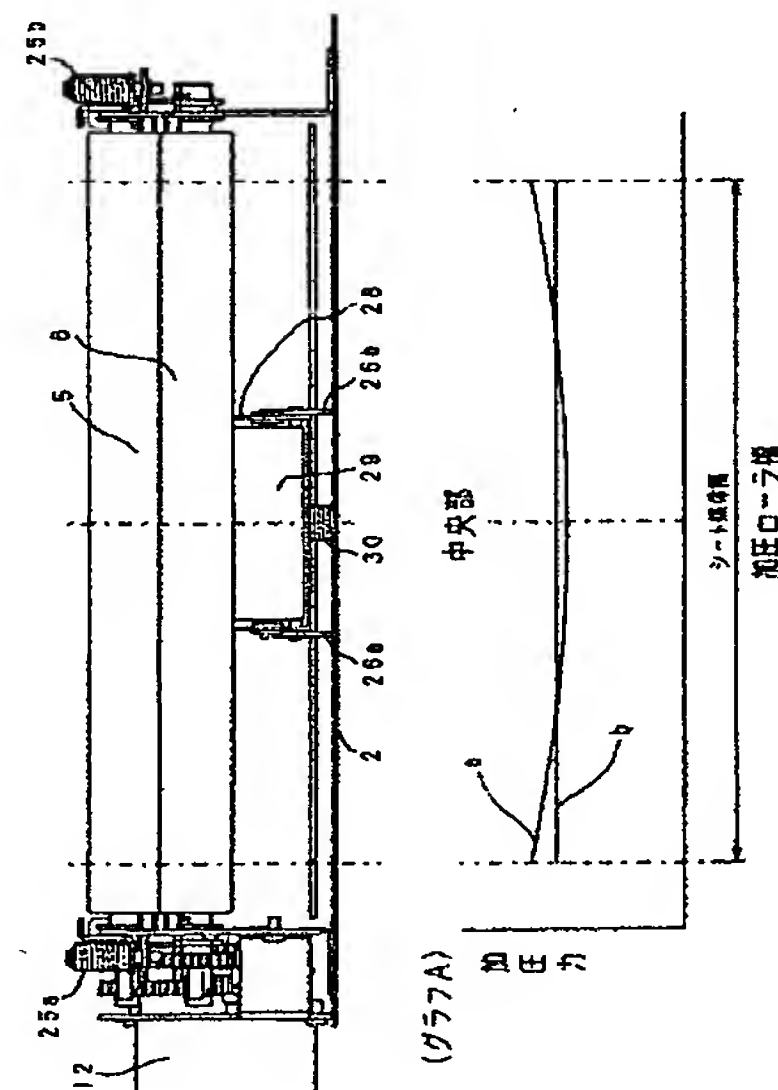
(54) 【発明の名称】 ラミネート装置

(57) 【要約】

【課題】 構造の複雑化や装置の大型化を招くことなく、簡易な構成でローラ幅方向の加圧力の均一化を図ることの可能なラミネート装置を提供する。

【解決手段】 一対の加圧ローラ5、6からなる加圧ローラ対と、その両ローラが互いに圧接するような荷重を加圧ローラ対の両端部に付与するコイルスプリング25a、25bとを備え、加圧ローラ対によってラミネートフィルム29の圧着を行うラミネート装置において、コロ29およびバックアップスプリング30を設ける。そして、コロ29によって加圧ローラ6の中央部を押圧することで、ローラ幅方向の加圧力を均一にする(線b)。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

一対のローラからなるローラ対と、その両ローラが互いに圧接するような荷重を該ローラ対の両端部に付与する加圧手段と、を備え、前記ローラ対によってラミネートフィルムの圧着を行うラミネート装置において、
前記ローラ対のうち少なくとも一方のローラの中央部を他方のローラに向け押圧する押圧手段を設けたことを特徴とするラミネート装置。

【請求項 2】

前記押圧手段は、前記一方のローラの周面を押圧することを特徴とする請求項 1 に記載のラミネート装置。

10

【請求項 3】

前記押圧手段は、前記一方のローラの周面に圧接するコロを有することを特徴とする請求項 2 に記載のラミネート装置。

【請求項 4】

前記押圧手段は、前記コロを前記一方のローラに向け付勢する付勢手段を有することを特徴とする請求項 3 に記載のラミネート装置。

【請求項 5】

前記コロは、前記一方のローラとの軸間距離が該コロの半径と該一方のローラの半径を足した寸法よりも小さくなるように支持されていることを特徴とする請求項 3 に記載のラミネート装置。

20

【請求項 6】

一対のローラからなるローラ対と、その両ローラが互いに圧接するような荷重を該ローラ対の両端部に付与する加圧手段と、を備え、前記ローラ対によってラミネートフィルムの圧着を行うラミネート装置において、
前記ローラ対のうち少なくとも一方のローラは、そのローラ径が中央部で相対的に太く、両端部で相対的に細くなるようなテーパを備えることを特徴とするラミネート装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、シート状媒体等のラミネート対象物をラミネートフィルムによりラミネート加工するラミネート装置に関するものである。

30

【0002】**【従来の技術】**

従来、「身分証明書」、「診察券」、「写真」等のシート状の媒体をプラスチックフィルムによって封着するラミネート装置（ラミネータ）においては、その基本構造として前記プラスチックフィルムを加熱するための加熱（ヒータ）部と、プラスチックフィルムとシート状媒体を圧着し搬送するための少なくとも一対の加圧ローラから構成される。

【0003】

この一対の加圧ローラは、前記プラスチックフィルムとシート状媒体を移送する為に、次のように構成される。一方の加圧ローラは、電動モータの駆動軸との回転軸間に数個のギアを噛み合わせて配設することにより、電動モータの回転力を伝達して回転可能とし、他方の加圧ローラは一方の加圧ローラと互いに反対方向に回転する構造になっている。

40

【0004】

その加圧ローラ間に、加熱（ヒータ）部で加熱されたシート状媒体及びプラスチックフィルムを通過させることで、ラミネートされる。その際、プラスチックフィルムに十分な加圧力を与える為に、加圧ローラ両端部に設けられている加圧手段が、互いの加圧ローラを加圧する方向に力を加えている。通常、加圧手段としてはコイルスプリングが多く用いられている。

【0005】**【発明が解決しようとする課題】**

50

上述のような加圧ローラは、一般に芯金を金属、外周をゴムとした構造である。プラスチックフィルムに十分な加圧力を与えるには、加圧手段により加圧ローラ両端の芯金に大きな荷重を加える。シート状媒体とプラスチックフィルムを確実に圧着する為である。

【0006】

しかし、大きな荷重を加えた状態でラミネートを行なうと、それぞれ対向する加圧ローラに向かって凹状態になる様、軸の曲がりが生じてしまう傾向がある。つまり、加圧ローラ幅中央部付近での加圧力は比較的小さく、加圧ローラ幅両端部付近では比較的大きな加圧力となる。そのことで、加圧ローラ幅方向に対してローラ加圧力が不均一になる。

【0007】

このような加圧力の不均一が生じると、シート状媒体をプラスチックフィルムによりラミネートしたシートにおいて、ヨレやシワやカール、あるいは加圧不足によるプラスチックフィルムの圧着ムラ等の品質不良を発生させる原因となる。

【0008】

その対策としては、加圧ローラの芯金材料変更をしたり、あるいは芯金径やゴム径を大きくすることで、剛性をあげて軸の曲がりをおさえることも有効ではあるが、コストアップにつながるし、品質管理の面で問題になりやすい。また、前述の加圧手段であるコイルスプリングを例にすると、加圧力を均等にするべく部品精度を上げたり、または、その取付けによる加圧力差が生じない様に、取付け方法を調整式にする等、構造が複雑で装置の大型化になりやすい。

【0009】

本発明は上記実情に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、構造の複雑化や装置の大型化を招くことなく、簡易な構成でローラ幅方向の加圧力の均一化を図ることの可能なラミネート装置を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明にあっては、一对のローラからなるローラ対と、その両ローラが互いに圧接するような荷重を該ローラ対の両端部に付与する加圧手段と、を備え、前記ローラ対によってラミネートフィルムの圧着を行うラミネート装置において、前記ローラ対のうち少なくとも一方のローラの中央部を他方のローラに向け押圧する押圧手段を設けたことを特徴とする。

【0011】

前記押圧手段は、前記一方のローラの周面を押圧することを特徴とする。

【0012】

前記押圧手段は、前記一方のローラの周面に圧接するコロを有することを特徴とする。

【0013】

前記押圧手段は、前記コロを前記一方のローラに向け付勢する付勢手段を有することを特徴とする。

【0014】

前記コロは、前記一方のローラとの軸間距離が該コロの半径と該一方のローラの半径を足した寸法よりも小さくなるように支持されていることを特徴とする。

【0015】

前記コロは、前記一方のローラのローラ幅よりも幅長さが短いことを特徴とする。

【0016】

前記コロは、前記一方のローラのローラ径と略同じ径であることを特徴とする。

【0017】

加圧手段でローラ対の両端部に荷重を加える構成では、一方のローラが他方のローラに向かって凹となるように軸曲がりするためにローラ軸方向（ローラ幅方向）の加圧力分布の不均一が生ずるところ、上記構成によれば、コロ等の押圧手段によってローラの中央部を押圧し当該ローラを凸となるように変形させようとする。すると、ローラを凹状に変形させようとする力と凸状に変形させようとする力が相殺するので、ローラの軸曲がりをおさ

10

20

30

40

50

え、結果、ローラ軸方向の加圧力分布の均一化を容易に図ることができる。

【0018】

また、一对のローラからなるローラ対が互いに圧接するような荷重を該ローラ対の両端部に付与する加圧手段を備え、前記ローラ対によってラミネートフィルムの圧着を行うラミネート装置において、前記ローラ対のうち少なくとも一方のローラは、そのローラ径が中央部で相対的に太く、両端部で相対的に細くなるようなテーパを備えることを特徴とする。

【0019】

この構成によれば、ローラにテーパが設けられているので、当該ローラに凹状の軸曲がりが生じたときに、ちょうどローラの周面が他方のローラに対して平行に圧接するようになる。これにより、ローラ軸方向の加圧力分布の均一化を容易に図ることができる。

【0020】

【発明の実施の形態】

以下に図面を参照して、この発明の好適な実施の形態を例示的に詳しく説明する。ただし、この実施の形態に記載されている構成部品の寸法、材質、形状、その相対配置などは、特に特定の記載がない限りは、この発明の範囲をそれらのみに限定する趣旨のものではない。

【0021】

(第1の実施の形態)

図1～図6を併せ参照して、本発明の第1の実施の形態に係るラミネート装置について説明する。

【0022】

図1～図6は、本実施の形態のラミネート装置本体（外装カバーは図示せず）を概略的に示した図であり、図1は斜視図、図2は正面図、図3は平面図、図4は側面図、図5は図3のB-B断面図、図6は図3のC-C断面図である。なお、図2の正面図に併せ示したグラフAは、加圧ローラの軸方向の加圧力分布を表したものである。

【0023】

本実施の形態のラミネート装置（ラミネータ）は、一对のラミネートフィルム（プラスチック等からなる）によってラミネート対象物たるシート状媒体を挟み、それを加熱・加圧することでラミネートフィルムを圧着し、ラミネート加工を施す為の装置である。

【0024】

ラミネートを行う際には、ラミネートフィルムを挿入ローラ1a, 1bから挿入する。ラミネート装置のケース本体2には、その挿入ローラ1a, 1bに対応した位置にラミネートフィルムを加熱する加熱手段たるセラミックヒーター3a, 3bがヒータホルダー4a, 4b内に取り付けられている。セラミックヒーター3a, 3bは、上下に離間して配設されている。挿入ローラ1a, 1bに挟持搬送されるラミネートフィルムは、セラミックヒーター3a, 3bの離間部を通過することで加熱される。

【0025】

そのセラミックヒーター3a, 3bの下流側には、一对の加圧ローラ5, 6からなる加圧ローラ対が設けられている。加圧ローラ5, 6は上下に配され、そのローラ周面を互いに当接させている。加圧ローラ5, 6の当接部（ニップ部）は、セラミックヒーター3a, 3bの離間部の下流端に応じた位置に配される。

【0026】

加圧ローラ5, 6は、その回転軸の軸方向両端部において軸支され、共に回転可能に設けられている。そして、上側の加圧ローラ5の回転軸の軸方向両端部にはそれぞれコイルスプリング25a, 25bが設置される。このコイルスプリング25a, 25bは、加圧ローラ5, 6が互いに圧接するような荷重を加圧ローラ対に付与する加圧手段として機能する。

【0027】

加圧ローラ5の回転軸の一方の端部7にはローラギア9が取り付けられ、他方、加圧ロー

ラ6の回転軸の一方の端部8にはローラギア10が取り付けられている。これらのローラギア9, 10は互いに噛み合わせられている。

【0028】

ケース本体2の側板板金11aには、電動モータ12を外側に取り付けたモータブラケット13を接続してある。

【0029】

電動モータ12の駆動軸14は、モータブラケット13に形成した第1貫通孔15を通して、前記側板板金11a側に突き出してある。その先端にはモータギア16が取り付けられている。モータギア16は、第1アイドルギア17、第2アイドルギア18により、下側の加圧ローラ6に取り付いているローラギア10と噛合している。

10

【0030】

側板板金11aには、第1アイドルギア17と第2アイドルギア18を取り付ける第1加締め軸19、第2加締め軸20がある。第2加締め軸20は、最初にコイルスプリング21を装着し、次に第2アイドルギア18を取り付ける様になっており、第2アイドルギア18をスラスト方向（側板板金11a側）に移動させる軸である。

【0031】

第1加締め軸19には第1アイドルギア17を取り付けるが、第1アイドルギア17の中央には、第2アイドルギア18のスラスト方向抜け止め防止のリブ22を設けている。モータブラケット13を側板板金11aに取り付けることで、これらの第1アイドルギア17、第2アイドルギア18を挟み込んで固定する。

20

【0032】

モータブラケット13には、第2アイドルギア18付近に第2貫通孔23が設けられている。この第2貫通孔23に、例えば、ドライバー等の棒状のものを通し、押し力Fを加えることで、第2アイドルギア18をスラスト方向（側板板金11a側）に移動することでローラギア10への回転力を中断する事ができる。

【0033】

左右の側板板金11a, 11b間に電源回路部24が配設してある。電源回路部24にはセラミックヒーター3a, 3b及び電動モータ12が各々接続されている。

【0034】

次に本実施の形態の特徴をなすところの加圧ローラ対の押圧手段について説明する。

30

【0035】

加圧ローラ対の下方には、ケース本体2の底面から曲げ起こされ互いに対峙する2つの支持板26a, 26bが設けられている。これら支持板26a, 26bの間に、可動レバー28が連結ピン27により取り付けられており、可動レバー28は連結ピン27を回転軸として揺動可能となっている。

【0036】

可動レバー28の揺動側（連結ピン27とは反対の側）には、コロ29が回転可能に取り付けられる。また可動レバー28の下面には、付勢手段としてのバックアップスプリング30が設置され、コロ29が加圧ローラ6のローラ周面に圧接するようにコロ29を加圧ローラ6に向け付勢している。コロ29は加圧ローラ6の周面を直接押圧するので、バックアップスプリング30による付勢力を直接的に加圧ローラ6に作用させることができる。

40

【0037】

加圧ローラ5, 6およびコロ29は、それぞれの軸線が同一鉛直平面上に配されるように設置されており、なおかつ、バックアップスプリング30の付勢方向もそれらの軸線と同一鉛直平面内に向くように設定されている。これにより、バックアップスプリング30による付勢力は、コロ29を介して効率的に加圧ローラ対の回転軸に作用し、他に逃げることはない。

【0038】

また、コロ29のローラ幅は加圧ローラ6よりも短く、かつ、コロ29は加圧ローラ6の

50

軸方向中央部に当接するよう配してある。これにより、加圧ローラ対の加圧力の軸方向の分布を均一にすることができる。

【0039】

上記構成の押圧手段による加圧力分布の均一化の作用について以下に詳述する。

【0040】

コイルスプリング25a, 25bにより相互加圧力が作用している加圧ローラ5, 6間をシート状媒体及びラミネートフィルムが通過する時、それぞれの加圧ローラ5, 6は相対向するローラに向かって凹状に軸曲がりを生ずる傾向がある。

【0041】

しかし、適正なバネ力を有するバックアップスプリング30により、コロ29を加圧ローラ6中央部に圧接させることで、加圧ローラ6を対向する加圧ローラ5に向かって凸となるように変形させようとする力が働く。すると、コイルスプリング25a, 25bによる加圧ローラ対を凹状に変形させようとする力と、コロ29による加圧ローラ対を凸状に変形させようとする力が相殺する。これにより、加圧ローラ対の軸曲がりを抑えることができ、結果、加圧ローラ対の軸方向の加圧力分布の均一化を図ることができる。

【0042】

図2のグラフAを参照して、シート状媒体及びラミネートフィルムが加圧ローラ間を通過する時の、ローラ軸方向（ローラ幅方向）に沿った加圧力分布を説明する。グラフAの横軸は併記したラミネート装置の加圧ローラの幅方向位置に対応しており、縦軸は加圧力を示している。線aは、押圧手段が無い構成のラミネート装置における加圧力分布を示し、線bは、本実施の形態に係るラミネート装置における加圧力分布を示している。

【0043】

線aに示すように、従来のラミネート装置では加圧ローラ対が軸曲がりを生ずるため、加圧ローラ対の中央部の加圧力が両端部における加圧力に比べて小さくなる傾向にある。この状態が加圧力分布不均一の場合である。この加圧力の差は、コイルスプリング25a, 25bによる力が強くなる程、顕著になる。

【0044】

一方、線bに示すように、本実施の形態の構成によれば、コロ29を加圧ローラ6の中央部に圧接させることで、加圧ローラ軸方向に沿って均一な圧力分布が得られていることがわかる。

【0045】

したがって、ヨレやシワやカール、あるいはラミネートフィルムの圧着ムラ等の品質不良を防止することができ、良好なラミネート加工を行うことができる。

【0046】

(第2の実施の形態)

図7には、本発明の第2の実施の形態が示されている。上記第1の実施の形態では、コロ29とバックアップスプリング30で押圧手段を構成したが、本実施の形態では、コロ29のみで押圧手段を構成している。

【0047】

その他の構成および作用については第1の実施の形態と同一なので、同一の構成部分については同一の符号を付して、その説明は省略する。

【0048】

図7に示すように、本実施の形態では、コロ29を支持板26a, 26bに直接取り付けられている。コロ29は回転可能に軸支されている。

【0049】

ここで、コロ29は、加圧ローラ6との軸間距離がコロ29の半径と加圧ローラ6の半径を足した寸法よりも小さくなるように支持されている。つまり、コロ29は加圧ローラ6とオーバーラップするように配されているのである。

【0050】

この構成によれば、加圧ローラ6およびコロ29の弾性復元力によって、コロ29が加圧

ローラ6の軸方向中央部を押圧するような力が作用する。なお、コロ29と加圧ローラ6との軸間距離は、コイルスプリング25a, 25bによる軸曲がりの力と上記弾性復元力がちょうど相殺し、加圧ローラ対の加圧力分布が均一になるように設定すればよい。

【0051】

以上述べた本実施の形態の構成によれば、バックアップスプリングを使用せず、より簡易な構成で、上記第1の実施の形態に準じた作用効果を奏することができる。

【0052】

(第3の実施の形態)

図8には、本発明の第3の実施の形態が示されている。上記第1, 第2の実施の形態では、押圧手段によって加圧ローラ6を押圧する構成としたが、本実施の形態では、加圧ローラのローラ径を変化させることにより別途押圧手段を設けることなく加圧ローラ対の加圧力分布の不均一を解決している。

【0053】

その他の構成および作用については第1の実施の形態と同一なので、同一の構成部分については同一の符号を付して、その説明は省略する。

【0054】

図8(a)は、コイルスプリング25a, 25bによる荷重が作用していない状態の加圧ローラ対を示す模式図であり、同図(b)は、荷重が作用している状態の加圧ローラ対を示す模式図である。

【0055】

図示のように、加圧ローラ対のうちコイルスプリング25a, 25bの荷重を受ける側の加圧ローラ31は、そのローラ径が中央部で相対的に太く、両端部で相対的に細くなるようなテーパ31a, 31bを備えている。

【0056】

この構成によれば、加圧ローラ31にテーパ31a, 31bが設けられているので、ローラ両端部の加圧力が下がる。すなわち、加圧ローラ31に凹状の軸曲がりが生じたときに、ちょうど加圧ローラ31の周面が加圧ローラ6に対して平行に圧接するようになり、ローラ軸方向の加圧力分布が均一となるのである。

【0057】

本実施の形態の構成によれば、押圧手段を設けることなくより一層簡易な構成で、上記第1の実施の形態に準じた作用効果を奏することができる。

【0058】

なお、ここでは上側の加圧ローラ31のみにテーパを設ける構成としたが、下側の加圧ローラ6のみ、あるいは両方の加圧ローラ31, 6のそれぞれにテーパを設ける構成としても構わない。

【0059】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、構造の複雑化や装置の大型化を招くことなく、簡易な構成でローラ幅方向の加圧力の均一化を図ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係るラミネート装置を概略的に示した斜視図である。

【図2】同ラミネート装置を概略的に示した正面図であり、加圧ローラ対の軸方向の加圧力分布のグラフを併せ示している。

【図3】同ラミネート装置を概略的に示した平面図である。

【図4】同ラミネート装置を概略的に示した側面図である。

【図5】図3のB-B断面図である。

【図6】図3のC-C断面図である。

【図7】本発明の第2の実施の形態に係るラミネート装置を概略的に示した断面図である。

。

10

20

30

40

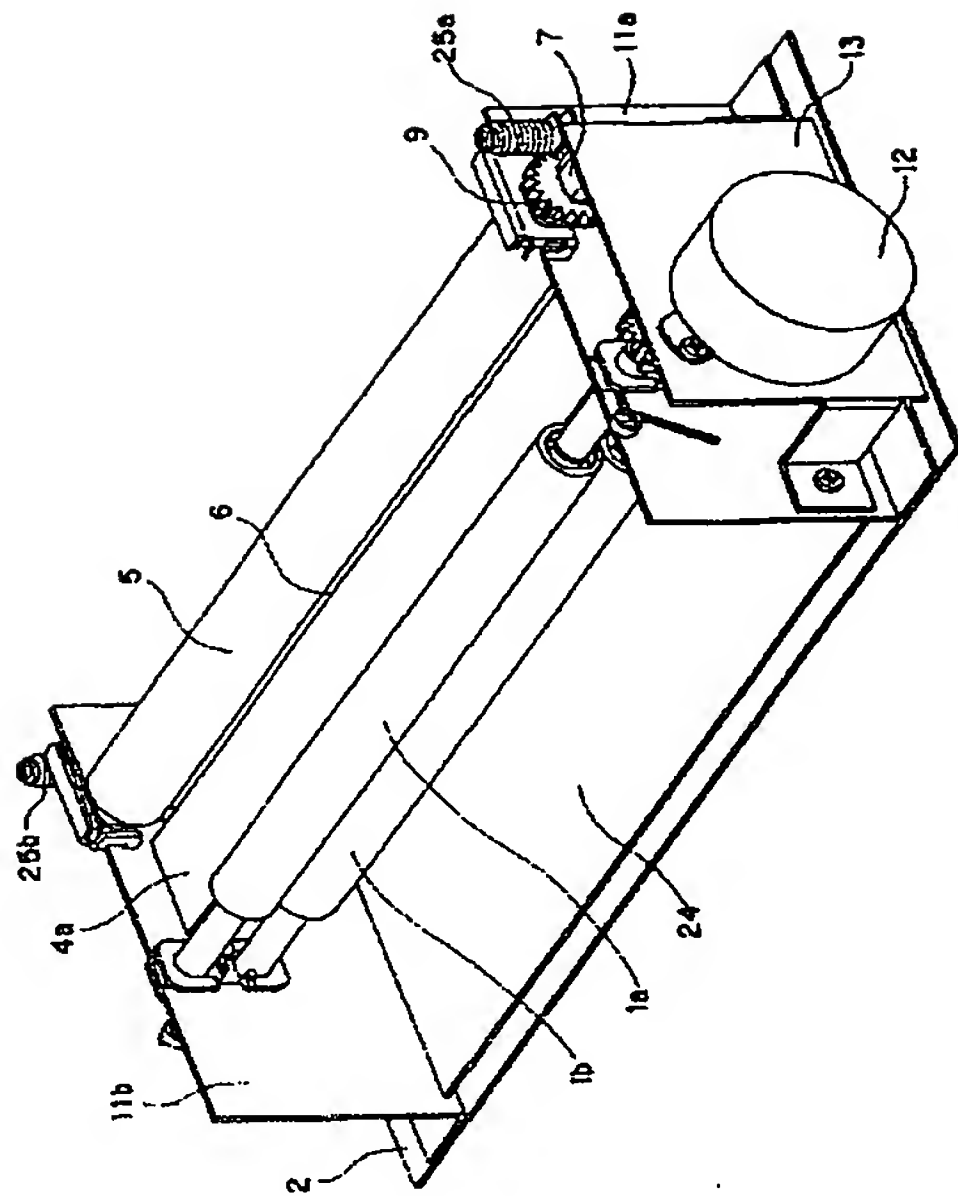
50

【図 8】 本発明の第 3 の実施の形態に係るラミネート装置を概略的に示した模式図である。

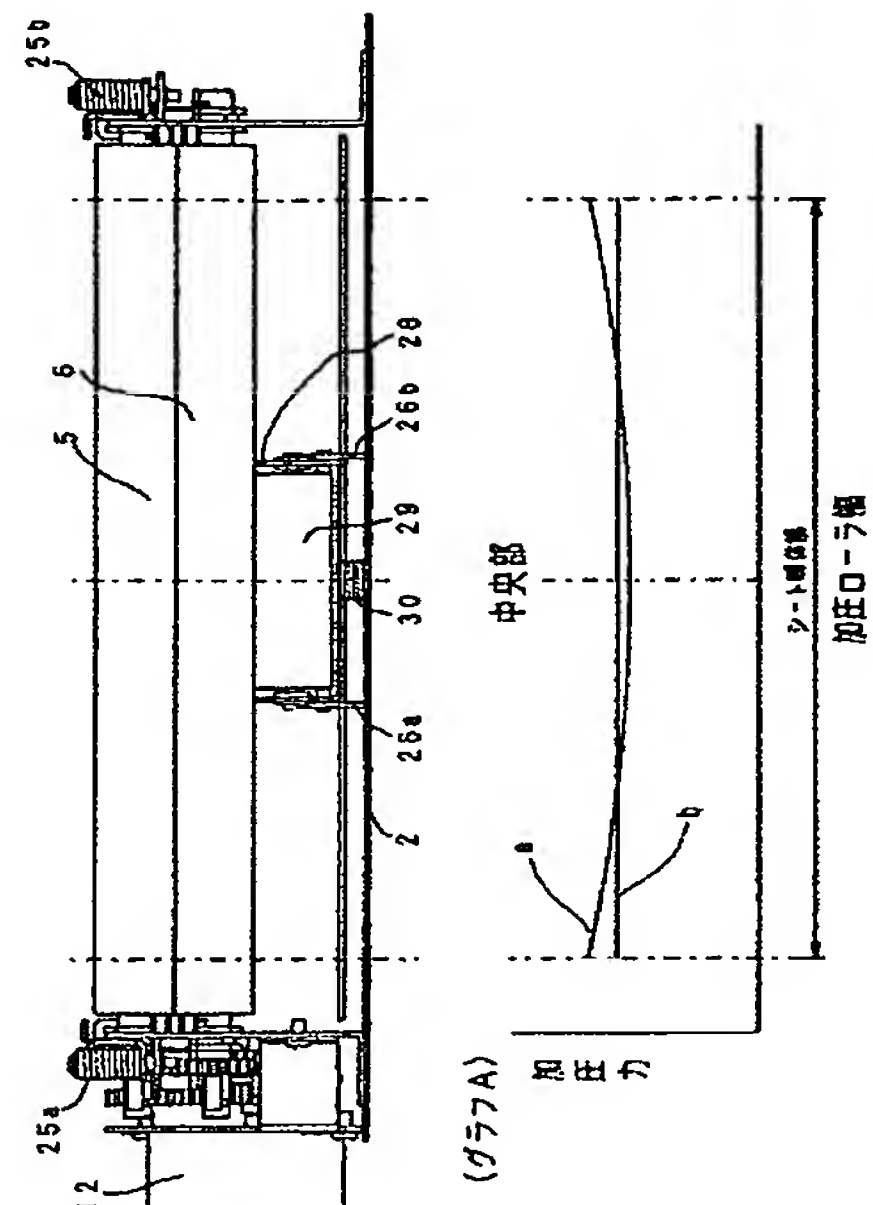
【符号の説明】

1 a, 1 b	挿入ローラ	
2	ケース本体	
3 a, 3 b	セラミックヒーター	
4 a, 4 b	ヒータホルダー	
5, 6	加圧ローラ	
7	加圧ローラ 5 の端部	
8	加圧ローラ 6 の端部	10
9, 10	ローラギア	
11 a, 11 b	側板板金	
12	電動モータ	
13	モータブラケット	
14	駆動軸	
15	第 1 貫通孔	
16	モータギア	
17	第 1 アイドラギア	
18	第 2 アイドラギア	
19	第 1 加締め軸	20
20	第 2 加締め軸	
21	コイルスプリング	
22	リブ	
23	第 2 貫通孔	
24	電源回路部	
25 a, 25 b	コイルスプリング	
26 a, 26 b	支持板	
27	連結ピン	
28	可動レバー	
29	コロ	30
30	バックアップスプリング	
31	加圧ローラ	
31 a, 31 b	テーパ	

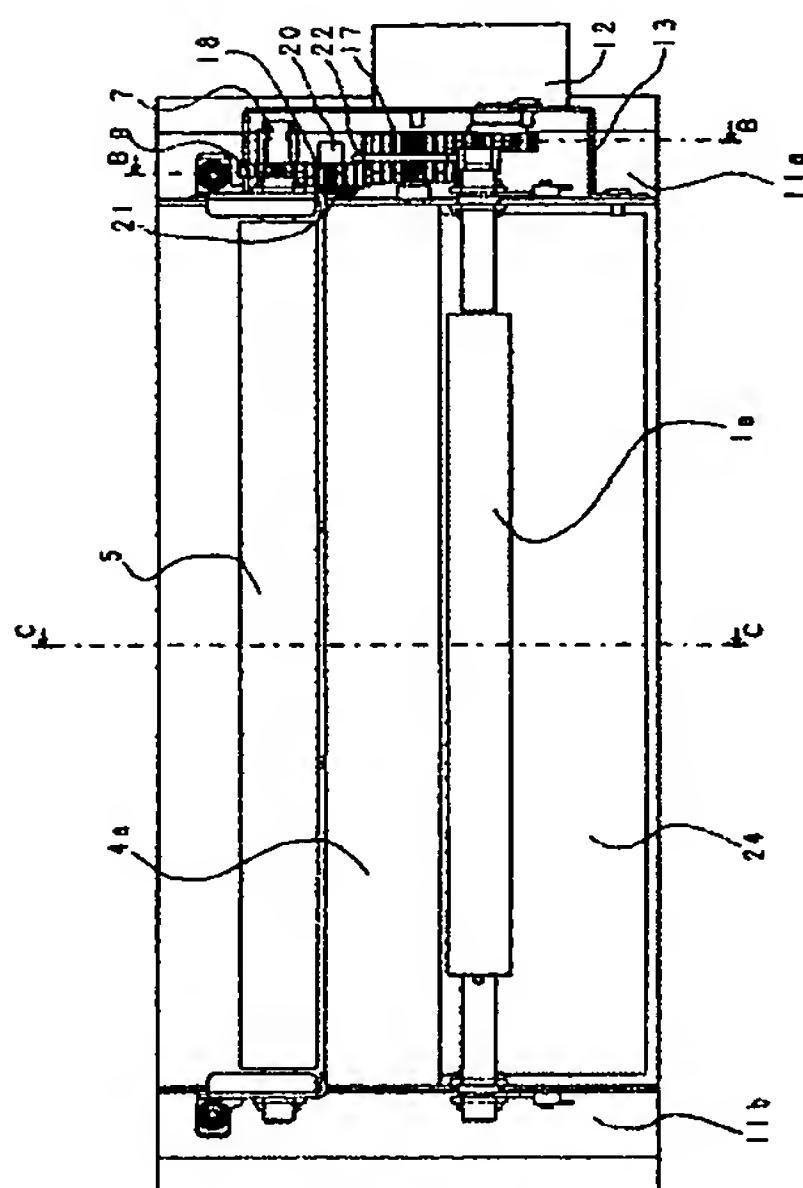
【図 1】



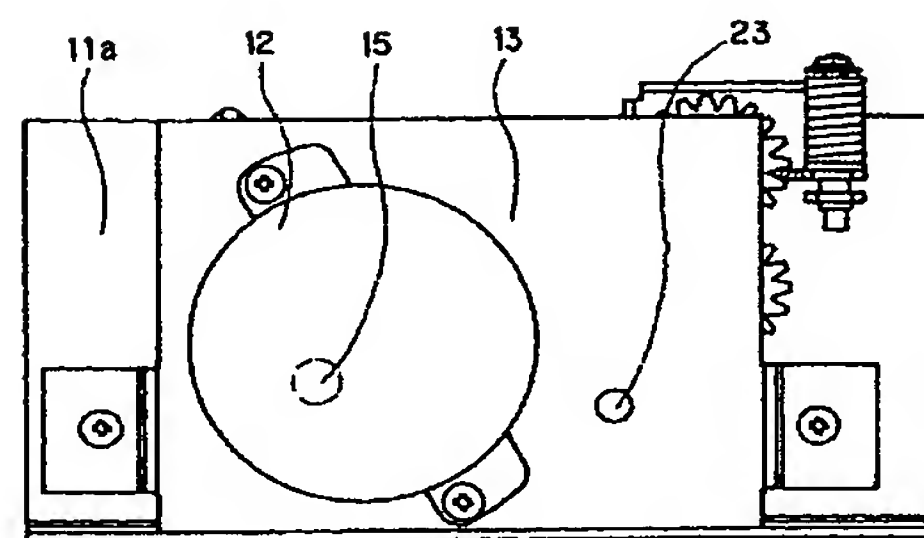
【図 2】



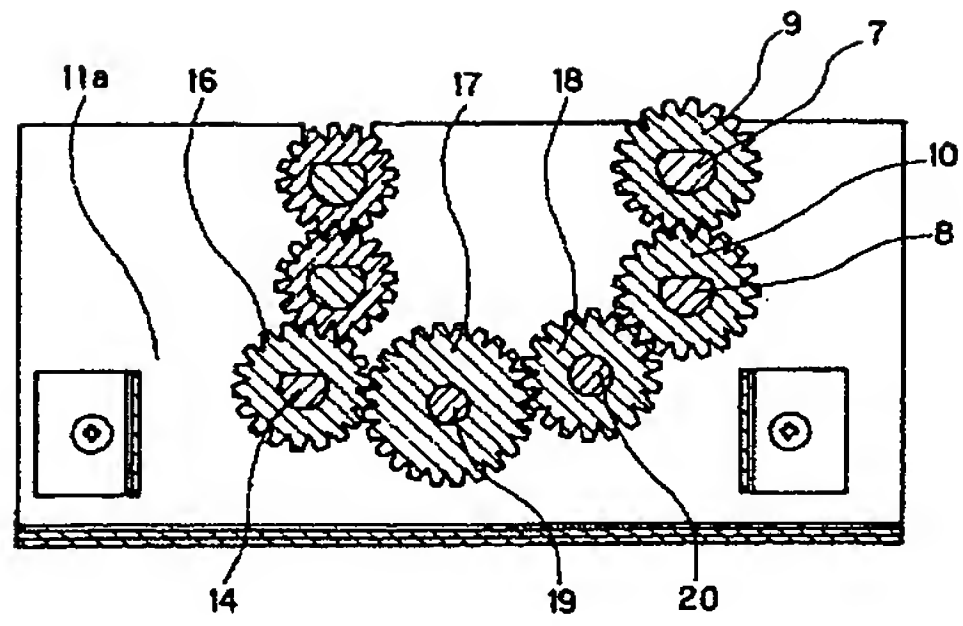
【図 3】



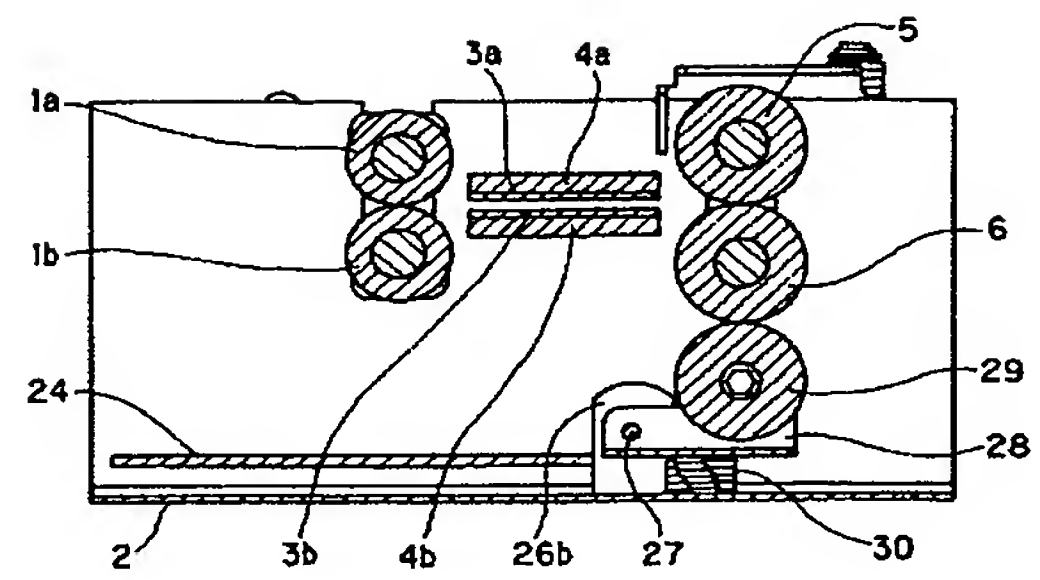
【図 4】



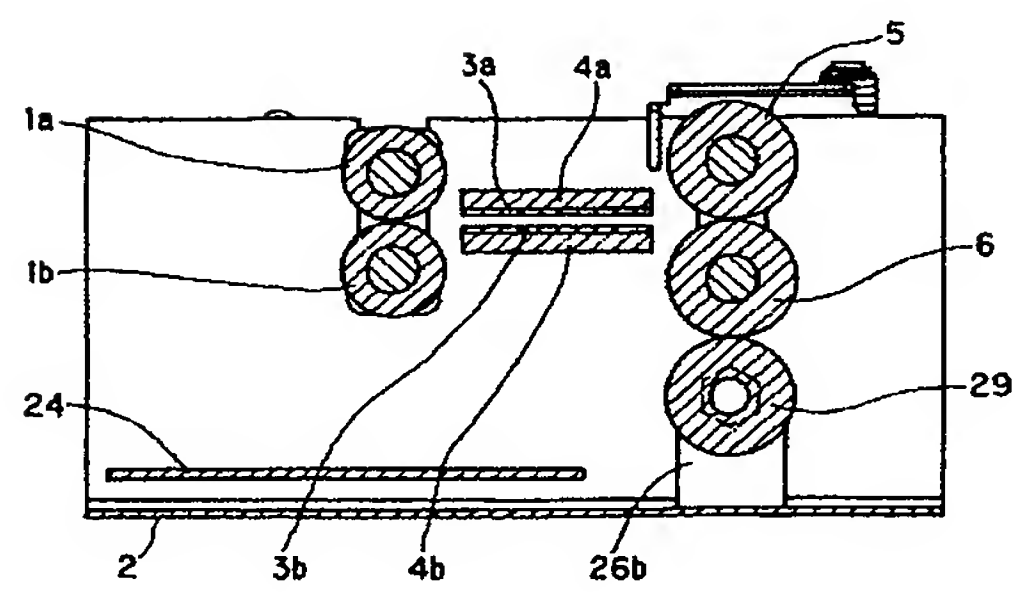
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

